

METAL-CUTTING FLUID

Publication number: CN1057478
Publication date: 1992-01-01
Inventor: ZHICHUN XUE (CN)
Applicant: XUE ZHICHUN (CN)
Classification:
- international: **C10M173/02; C10M173/02;** (IPC1-7): C10M173/02
- European:
Application number: CN19901004338 19900622
Priority number(s): CN19901004338 19900622

[Report a data error here](#)

Abstract not available for CN1057478

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

[19] 中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1057478A



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 90104338.9

[51] Int. Cl.⁵
C10M173/02

[43] 公开日 1992年1月1日

[22] 申请日 90.6.22
[71] 申请人 薛志纯
地址 天津市成都道成康里1幢101室
[72] 发明人 薛志纯

[74] 专利代理机构 天津三元专利事务所
代理人 周永栓

// C10N 40:22

说明书页数: 3 附图页数:

[54] 发明名称 金属切削液

[57] 摘要

金属切削液, 它涉及以水为分散介质的非油性乳液型切削液。本切削液的最佳配方是: 十二烷基磺酸钠 0.22~0.30%、OP-10 0.22~0.30%、酒精 (>95%) 1.5~2.0%、五氯化钠 0.08~0.1%、苯甲酸钠与亚硝酸钠各 0.04~0.05%、六偏磷酸钠、偏磷酸钠 0~0.6%、改性丙烯酸酯树脂乳液 (固含量 26%) 8~10%。该切削液有优良的润滑性、导热性、耐温性和清洗效果。

75

<22>

权 利 要 求 书

1、一种含有润滑剂(乳化剂)、耐温剂、防锈剂的非油性乳液型金属切削液,其特征在于:本切削液中的乳化润滑剂是十二烷基磺酸钠、十二烷基苯磺酸钠、烷基苯聚醚磺酸钠、十二烷基硫酸钠及十二硫醇中的任意一个单一化合物或任意几个化合物的混合物与OP-10(即十二烷基苯酚+环氧乙烷)组成的混合物,上述任意单一化合物或者几个化合物的混合物与OP-10的重量比以1:1为佳,从价格与性能综合考虑,乳化润滑剂以十二烷基磺酸钠与OP-10混合液最佳,该二化合物在切削液中的总重量百分比以0.45~0.6%为宜,二者之比以1:0.8~1.2为宜;本切削液中的防锈剂是由五氯酚钠、苯甲酸钠、亚硝酸钠组成的混合型防锈剂,上述三化合物之比以2:1:1为佳,该混合型防锈剂中加入其总量10~25%的六偏磷酸钠或偏硼酸钠或其混合物则效果更佳,该混合型防锈剂在切削液的总含量以千分之1~2为宜;本切削液中的耐温剂是用低缩醛度的聚乙烯醇缩醛物溶液将丙烯酸酯类树脂乳液改性所得的改性丙烯酸酯类树脂乳液,该树脂乳液的含量(固含量为2.3~3.5%)以6~12%为宜。为了改善树脂乳液与乳化剂的分散性,最好加入酒精,酒精在切削液中的含量以1.0~2.5%为宜,其余均为水。

2、根据权利要求1所述的金属切削液,其特征在于:

本切削液的最佳配方如下:

十二烷基磺酸钠 0.22~0.30%

OP-10 0.22~0.30%

酒精(>95%) 1.5~2.0%

五氯酚钠 0.08~0.1%

苯甲酸钠 0.04~0.05%

亚硝酸钠 0.04~0.05%

六偏磷酸钠、偏硼酸钠 0~0.6%

改性丙烯酸酯树脂乳液(固含量以2.6±1%计)

8~10%

其余为水

- 3、根据权利要求1或2所述的金属切削液,其特征在于:上述配方的切削液是一般常用的,必要时可用1.5倍以内的水稀释使用;为运输方便,可制成上述配方切削液的浓缩液。

说 明 书

金 属 切 削 液

本发明涉及金属加工冷却剂，尤其涉及以水为分散介质的非油性切削液。

- ⊕ 在金属件切削加工中，为了保证工件表面的精度和光洁、延长刀具的使用寿命，必需使用能起润滑和冷却作用的金属切削液。在八十年代以前，使用的金属切削液大多是低粘度的机油或者经过乳化的油性乳液，这些切削液具有金属机械加工所需要的冷却和润滑效果，唯其不足的是成本高，对环境污染严重。进入八十年代后，以水为分散介质的非油性乳液型切削液陆续问世，这类切削液都以水为主成份，并含有润滑剂（乳化剂）、耐温剂、防锈剂，故具有金属机械切削加工所需要的冷却、润滑、清洗等性能，而且性能稳定，成本也较油性乳液低廉。这类乳液型切削液，因其成分不同，从而构成品种的切削液。
- ⊙

本发明旨在提供一种机械加工性能优异、防锈性能良好、成本较低的非油性的乳液型金属切削液。

本发明是这样实现上述目的的：

本金属切削液中的乳化润滑剂是十二烷基磺酸钠、十二烷基苯

磷酸钠、烷基苯聚醚磷酸钠、十二烷基硫酸钠及十二硫醇中的任一单一化合物或任意几个化合物的混合物与OP-10（即十二烷基苯酚十环氧乙烷）组成的混合物，上述任一单一化合物或者几个化合物的混合物与OP-10的重量比以1:1为佳，从价格与性能综合考虑，乳化剂以十二烷基硫酸钠与OP-10混合液最佳，该二化合物在切削液中的总重量百分比以0.45~0.6%为宜，二者之比以1:0.8~1.2为宜。

本切削液中的防锈剂是由五氯酚钠、苯甲酸钠、亚硝酸钠组成的混合型防锈剂，上述三化合物之比以2:1:1为佳；该混合型防锈剂中加入其总量10~25%的六偏磷酸钠或偏磷酸钠或其混合物则效果更佳，该混合型防锈剂在切削液的总含量以千分之1~2为宜。

本切削液中的耐湿剂是用低缩醛度的聚乙烯醇缩醛物溶液将丙烯酸酯类树脂乳液改性所得的改性丙烯酸酯类树脂乳液。该树脂乳液的含量（固含量为23~35%）以6~12%为宜。为了改善树脂乳液与乳化剂的分散性，最好加入酒精，酒精在切削液中的含量以1.0~2.5%为宜，其余均为水。

本切削液的最佳配方如下：

十二烷基硫酸钠 0.22~0.30%

OP-10 0.22~0.30%

酒精($\geq 95\%$) 1.5~2.0%

五氟耐钠 0.08~0.1%

苯甲酸钠 0.04~0.05%

亚硝酸钠 0.04~0.05%

六偏磷酸钠、偏磷酸钠 0~0.6%

改性丙烯酸酯树脂乳液(固含量以 $2.6 \pm 1\%$ 计)

8~10%

其余为水

制备方法如下:

在釜中加入水,加入十二烷基磺酸钠与OP-10,在搅拌条件下升温至 60°C ,加入混合型防锈剂,在 60°C 下保温搅拌0.5小时后降温,当降温至 $20\sim 25^\circ\text{C}$ 时加入酒精、改性丙烯酸酯树脂乳液,继续搅拌0.5小时即成金属切削液。上述配方的切削液是一般常用的,必要时可用1.5倍以内的水稀释使用;为运输方便,可制成上述配方切削液的浓缩液。

本金属切削液具有良好的润滑剂、优良的散热性和耐热性,有较强的去油污清洗效果,且有较好的贮存稳定性和抗冻性能,适用于多种金属、尤其是黑色金属的切削加工,效果良好,成本较低。